# OMRON

# 形E3C-L11M

反射形マッピングセンサ

## 取扱説明書

このたびは、本製品をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。 ご使用に際しては、次の内容をお守りください。

- のたいは、年度的とお見い上いかいたといことがあった。 毎日に際しては、次の内容をも守いださい。 電気の知識を有する専門家がお取り扱いください。 この取扱説明書は、いつでも参照できるよう大切に保管してください。 この取扱説明書は、いつでも参照できるよう大切に保管してください。

### オムロン株式会社

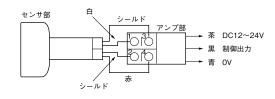


© OMRON Corporation 1997 All Rights Reserved.

#### 安全上の要点

#### (1)アンプ部との接続について

- ・形E3C-JC4Pのアンプに接続してご使用ください。他のアン プを使用すると性能が十分に発揮されなくなることがありま す。
- ・センサ部の接続コードの芯線むきしろは2cm以下としてくだ
- ・センサ部の接続コードは下図のとおり接続してください。 このとき、アンプの電源は切った状態で行ってください。

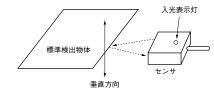


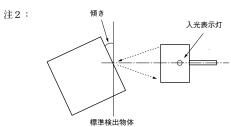
・センサ部を直接電源などに接続しないでください。破壊など の原因となります。

#### ■ 定格

項目	形 E3C-L11M	
接続アンプ	E3C-JC4P	
光源(発光波長)	赤外発光ダイオード(860nm)	
検出方式	反射形	
標準検出物体	透明ガラス (t=0.7mm) の切放し端面	
検出距離	20±10mm	
応差の距離	0.5mm	
(注1)		
検出物体の間隔	10mm以上(検出距離20mmにて)	
検出物体の傾き		
(注2)	±10°	
使用周囲照度	白熱ランプ1500lx以下	
周囲温度	動作時:0~+40℃	
月四温及	保存時:−40~+70℃	
周囲湿度	動作時:35~85%RH	
	保存時:35~95%RH	
絶縁抵抗	20MΩ以上(DC500Vメガ)	
耐 電 圧	AC1000V 50/60H z 1min	
耐 振 動	10~150Hz 複振幅0.75mmまたは	
	100m/s <sup>2</sup> X.Y.Z各方向2h	
耐 衝 撃	300m/s <sup>2</sup> X.Y.Z各方向3回	
保護構造	IEC60529 IP50	
材 質	ケース:ABS、レンズ:PVC	
接続方式:	コード引き出しタイプ:2m	
標準コード長	コードかる山しダイノ・2M	
コード	ロボットコード 2.4×4.3mm ( φ1.7 (30/ φ0.08) 2芯)	
<u></u> ₩ ₽ □	, , ,	
付属品	取扱説明書、ねじ	

注1:センサに対し垂直方向に移動する際の応差





(1)下記のような仕様外の場所には故障や誤動作の原因となり ますので、設置しないでください。

使用上の注意

- 直接日光のあたる場所
- ・周囲温度が0~40℃の範囲を越える場所
- ・相対湿度が35~85%RHの範囲を越える場所
- ・温度変化が急激で結露するような場所
- ・腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
- ・塵埃、塩分、鉄分の多い場所
- ・本体に直接、振動や衝撃が伝わる場所
- ・水・油・薬品などの飛散がある場所 (2)配線について

# ・配線は高圧、強電流線との平行、近接は避けてください。

誤動作の原因となります。 (3)清掃について

- ・シンナー類はセンサの表面を溶かしたり、変色させたりする ので絶対に使用しないでください。 ・汚れたときは乾いた布で軽く拭きとってください。

### (4)取付について

・取付時の締付トルクは0.71N・m以下としてください。 過酷な締付は破壊の原因となります。

### (5)センサ部とアンプ部の接続コードの延長について

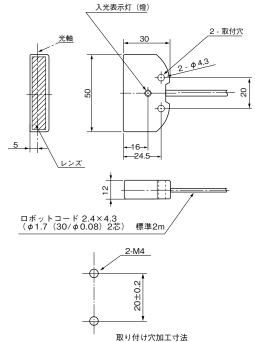
- 接続コードの芯線むきしろはできるだけ短くなるように中継 端子の使用は避けて配線してください
- ・接続コードは指定のコードをお使いください。
- ・指定以外の代替コードを使用する場合は下表の仕様の ものをご使用ください。

指定コード	代替コード
ビニール絶縁シールド平行コード シース 内部シース シールド ポリエチレン 遊線12/φ0.18	2芯シールド・ビニールコード (平行線)がない場合は、1芯 シールド・ビニール線を2本ご 使用ください

・延長距離は10m以下としてください(センサ部コードを含む)。

### ■外形図

(単位:mm)



①安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に、本製品を使用しないでください。同用途には、当社センサカタログに掲載している安全センサをご使用く

○下記中途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を譲じてください。
○副屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電気的妨害を被る用途

またはカタログ、取扱説明書等に記載のない条件や環境での使用 b)原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備 c)人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・装置

C)人命や財産に応陳か及びつおンステム・機械・装庫 (均方、水注。電気の供給システムや24時間連続運転システムなどの 高い信頼性が必要な設備 (今70他、上記 a) ~ d) に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途 \*上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ・データシート等最終のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

## オムロン株式会社 インタストリアルオートメーションビシネスカンパニー

●お問い合わせ先 マサポートセンタ 0 1 2 0 - 9 1 9 - 0 6 6 電話 055-982-5015 (通話料がかかります) (技術のお問い合わせ時間) ■営業時間:8:00~21:00 ■営業日:365日 ■上記フリーコール以外のセンシング機器の技術窓口:

電話 055-982-5002 (通話料がかかります)

[営業のお問い合わせ時間] ■営業時間:9:00~12:00/13:00~17:30 (土・日・祝祭日は休業) ■営業日:土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く

●FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。 カスタマサポートセンタ お客様相談室 FAX 055-982-5051

●その他のお問い合わせ先 納期・価格・修理・サンブル・仕様書は貴社のお取引先、 または貴社担当オムロン営業員にご相談ください。

(9) 2009年10月

# OMRON

# Model E3C-L11M

Reflective mapping sensor

#### INSTRUCTION SHEET

Thank you for selecting OMRON product. This sheet primarily describes precautions required in installing and operating the product.

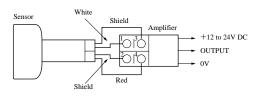
Before operating the product, read the sheet thoroughly to acquire sufficient knowledge of the product. For your convenience, keep the sheet at your disposal.

© OMRON Corporation 1997 All Rights Reserved.

#### PRECAUTIONS FOR SAFE USE

(1)Connect the sensor to the amplifier.

- · Connect the E3C-L11M sensor to the E3C-JC4P amplifier only. Do not use any other types of amplifiers. The performance may be adversely
- · Do not peel the cable ends longer than 2cm.
- · Connect the sensor cable as shown below. Before connecting the cable, be sure to turn off the amplifier power.



· Do not connect the sensor directly to the power supply. The sensor may break down.

### PRECAUTIONS FOR CORRECT USE

(1)Do not use the sensor in the following places.

- · Places with direct sunlight.
- · Places where the ambient temperature is out of the 0 to 40°C range.
- · Places where the relative humidity is out of the 35 to 85% RH range.
- · Places where condensation may occurs.
- · Places where the sensor is exposed to corrosive gas or flammable gas.
- · Places where it is highly dusty, salty or high
- · Places with vibration or shock might occur.
- · Places with the sensor might be exposed to splashing water, oil or chemical agents.

# (2)Wiring

· Do not wire with high voltage/current lines or induction generating sources.

### (3)Cleaning

- · Do not use thinner or other harsh chemicals to clean the sensor.
- · Gently wipe off strains with a soft dry cloth.

- · The product shall be fixed by screws. Do not exceed 0.71N • m torque when tightening screws. Over-tightening will damage the product.
- 5)Extending the connection cable between sensor and the amplifier.
- · Make the connection cable's core exposed as short as possible. Avoid using a relay terminal.
- Use the specified cable.
- · If unavoidably employing a substitute cable other than specified, refer to the table below.

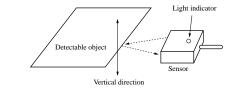
Specified cable	Substitute cable
Vinyl insulated, shielded parallel cable  Sheath Inside sheath Shield Polyethylene Conductor	If a 2-core shielded vinyl cord (parallel) is not available, employ two 1-core shielded vinyl cords.

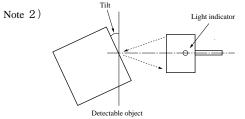
· Keep the sensor cable, if extended, shorter than

#### **SPECIFICATIONS**

Item	Model E3C-L11M
Connecting amplifier	E3C-JC4P
Light source (Light wavelength)	Infrared LED (860nm)
Detecting type	Reflection type
Detectable object	Cut end of transparent glass (t=0.7mm)
Detecting distance	20 ±10mm
Differential travel (Note 1)	0.5mm
Distance between detectable objects	10mm min. (Detecting distance at 20mm)
Tilt of detectable object (Note 2)	±10°
Ambient operating illumination	Incandescent lamp 1500lx max.
Ambient temperature	Operating: 0 to $+40^{\circ}$ C Storage: $-40$ to $+70^{\circ}$ C
Ambient humidity	Operating: 35 to 85% RH Storage: 35 to 95% RH
Insulation resistance	20MΩ min (at 500 VDC)
Dielectric strength	1000V AC 50/60 Hz 1 min
Vibration resistance	10 to 150 Hz 0.75mm double amplitude or 100m/s <sup>2</sup> 2h each in the X, Y, Z directions.
Shock resistance	300m/s <sup>2</sup> 3 times each in the X, Y, Z directions.
Degree of protection	IEC60529 IP50
Material	Case: ABS, Lens: PVC
Connections: Standard length	Outgoing cord: 2m
Cord	Robot cord 2.4×4.3mm (1.7dia. (30/0.08dia.) 2 core)
Attachments	Instruction manual, screws

Note 1) Distance differential at a movement perpendicular to the sensor





[Unit:mm]

### OUTER DIMENSIONS

Mounting holes 2 - 4.3dia. Robot cord  $2.4 \times 4.3$ (1.7dia. (30/0.08dia.) 2 cores)

### Suitability for Use

Mounting holes

THE PRODUCTS CONTAINED IN THIS SHEET ARE NOT SAFETY RATED. THEY ARE NOT DESIGNED OR RATED FOR ENSURING SAFETY OF PERSONS, AND SHOULD NOT BE RELIED UPON AS A SAFETY COMPONENT OR PROTECTIVE DEVICE FOR SUCH PURPOSES Please refer to separate catalogs for OMRON's safety rated products

OMRON shall not be responsible for conformity with any standards, codes, or regulations that apply to the combination of the products in the customer's application or use of the product.

Take all necessary steps to determine the suitability of the product for the systems, machines, and equipment with which it will be used. Know and observe all prohibitions of use applicable to this product

NEVER USE THE PRODUCTS FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL

EQUIPMENT OR SYSTEM.
See also Product catalog for Warranty and Limitation of Liability.

■ EUROPE OMRON EUROPE B.V. Sensor Business Unit Carl-Benz Str.4, D-71154 Nufringen Germany Phone:49-7032-811-0 Fax: 49-7032-811-199 MORTH AMERICA

MORTH AMERICA

OMRON ELECTRONICS LLC
One Commerce Drive Schaumburg II. 60173-5302 U.S.A.
Phone:1-847-843-7900 Fax: 1-847-843-7787

ASIA-PACIFIC

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.

No. 438A Alexandra Road #15-05-08(Lobb Alexandra Technopara, Singapore 119967

Phone: 65-6835-3011 Fax:65-6835-2711

Phone: 05-0030-301.

CHINA
OMRON(CHINA) CO., LTD.
Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China
Phone: 86-21-5037-2222 Fax: 86-21-5037-2200

O OCT, 2009

OMRON Corporation